

UDK 635.621:664.34

**TRETIKALE UNIDAN NON ISHLAB CHIQRISHDA KIMYOVIY TARKIBI VA
SIFAT KORSATKICHLARINI ANIQLASH**

Atakulova Dilfuza Tursunovna

Qarshi muhandislik – iqtisodiyot instituti dotsenti, t.f.f.d.

dilfuza.atakulova.65@list.ru

G'aybullayev Dadaxon Anvar o'g'li

Qarshi muhandislik – iqtisodiyot institute talabasi Dadaxon2001@gmail.com QMII

“OOMT” kafedrasi dotsenti Xolmurodova Z.D. taqrizi asosida

Abstract: *This article discusses a grain crop belonging to the spikelet family. By determining the chemical composition of triticale grain, the available minerals, vitamins and carbohydrates serve to increase the energy value of food products.*

Key words: *triticale, formulation, therapeutic and prophylactic, technology, hybrid, starch, rye, variety.*

Annotatsiya: *Usbu maqolada boshqodoshlar oilasiga mansub don ekini hisoblanadi. Tritikale doni kimyoviy tarkibini aniqlash orqali mavjud mineral moddalar, vitaminlar, uglevodlar oziq-ovqat mahsulotlari tarkibini nenergetik qiymatini oshirishda hizmat qiladi.*

Tayanch so'zlar: *triticale, resept, terapevtik va profilaktik, texnologiya, duragay, kraxmal, javdar, nav.*

Аннотация: *В данной статье рассмотрена зерновая культура, относящаяся к семейству колосковых. Путем определения химического состава зерна тритикале имеющиеся минеральные вещества, витамины и углеводы служат повышению энергетической ценности пищевых продуктов.*

Ключевые слова: *тритикале, рецептура, лечебно-профилактическая, технология, гибрид, крахмал, рожь, сорт.*

KIRISH

Non aholi tomonidan eng ko'p iste'mol qilinadigan mahsulotlardan biridir. Zamonaviy non pishirish sanoati yuqori darajada rivojlangan oziq-ovqat sanoati ekanligiga hech kim shubha qilmaydi. Darhaqiqat, bugungi kunda iste'molchiga turli retseptlar bo'yicha tayyorlanadigan va shu bilan ko'pchilikning didiga mos keladigan keng tanlov taklif etiladi.

Vaholanki, bugungi kunda jahonning yetakchi ishlab chiqaruvchilari nonning nafaqat o'ziga xos ta'mi, balki, eng avvalo, uning tabiiy tarkibiy qismlarini saqlab qolish haqida ham qayg'urmoqda. Uning formulasiga terapevtik va profilaktik xususiyatlarga ega bo'lgan va insonning ovqatlanish sifati va miqdoriga sezilarli ta'sir ko'rsatadigan tarkibiy qismlarning kiritilishi ma'lum moddalarning etishmasligi bilan bog'liq turli kasalliklarning oldini olish va davolash muammosini samarali hal qilish

imkonini beradi. Shu sababli, donli nonni tayyorlash texnologiyasi bizning davrimizda tobora ommalashib bormoqda.

Tabiiy moddalarning maqbul kombinatsiyasi butun donli nonning inson tanasining deyarli barcha hayotiy tizimlariga, shu jumladan endokrin tizimiga foydali ta'sirini ta'minlaydi. Shunday qilib, donli nonda etarli miqdorda kletchatkaning mavjudligi ovqat hazm qilish jarayonini va ichaklarning toksinlarni, tuzlarni, og'ir metallarni va radionuklidlarni olib tashlaydigan chiqarish funksiyasini yaxshilaydi [1].

Mavzuga oid adabiyotlar taxlili. (literature review). Tritikale javdar va bug'doyning duragayidir. Tritikalening kelib chiqishi uning nomida aks etadi, bu Triticum va Secale avlodlari nomlarining qismlarini qo'shishdan kelib chiqadi.

Birinchi bug'doy-javdar duragaylari 19-asrning oxirida Evropada olingan, ammo unumdorligi past edi. Kolxitsinning poliploidlashtiruvchi ta'siri kashf etilgandan so'ng, V.N. Lebedev izolyatsiya qilgan tetraploid tritikale, A.I. Derjavin - geksaploid.

1941 yilda V.E. Pisarev bug'doy va javdarning eng yaxshi Sibir navlari asosida tritikalening qishga chidamli oktoploid shakllarini sintez qildi. XX asrning 70-yillarida Kanada seleksionerlari uning duragaylari asosida. Rozner va Uels tritikalening birinchi tijorat navlarini yaratdilar. Hozirgi vaqtda geksaploid tritikale eng katta amaliy ahamiyatga ega bo'lib, unga qiziqish Rossiya, Bolgariya, Ispaniya, Vengriya, Polsha va dunyoning boshqa mamlakatlarida ortib bormoqda.

Rossiyada tritikale spirt ishlab chiqarish uchun ham ishlatiladi. Bug'doy va boshqa don ekinlari bilan solishtirganda, uning tritikale donidan hosildorligi 3-5% yuqori. Shuningdek, tritikale donasi kraxmal va kraxmalli mahsulotlar ishlab chiqarish uchun istiqbolli xom ashyo bo'lib xizmat qilishi mumkin. Barcha navlarning tritikale donidan olingan kraxmal unumdorligi javdar va bug'doyning eng kraxmalli navlaridagi kraxmaldan sezilarli darajada oshadi va 54% ga etadi.

Tarixda birinchi marta Tatariston Respublikasi sharoiti uchun Tatar qishloq xo'jaligi ilmiy-tadqiqot instituti seleksionerlari Belarus Milliy fanlar akademiyasining qishloq xo'jaligi bo'yicha ilmiy-ishlab chiqarish markazidagi hamkasblari bilan birgalikda qishki tritikale navini yaratdilar.

2017 yilda institutning tajriba maydonlarida erishilgan maksimal hosildorlik 8,2 t/ga bo'lgan beta. Beta navining nomi Belorussiya va Tatariston respublikalarining nomlaridan iborat bo'lib, bu ikki institut seleksionerlarining birgalikdagi ishdagi hissasini aks ettiradi. Beta navi donli ozuqa uchun ham, non pishirish va spirtli ichimliklar ishlab chiqarish uchun ham ishlatilishi mumkin.

Ayni paytda qishki tritikalening yangi Svetlitsa navi atrof-muhitning noqulay omillariga chidamliligi oshishi, hosildorlik me'yoridan 0,5 t/ga oshib ketishi bilan ajralib turadigan yangi navi davlat nav sinovidan muvaffaqiyatli o'tmoqda[2,3].

Tadqiqot metodologiyasi (Research Methodology). Kraxmal donalarining kattaligi va yaxlitligi muhim ahamiyatga ega, chunki ular xamirning mustahkamligiga va shakar tarkibiga ta'sir qiladi. Bir qator mualliflarning ta'kidlashicha, tritikale donalarida ham

kichik, ham katta kraxmal donalari mavjud. Umuman olganda, tritikale kraxmal donalarining kattaligi bo'yicha bug'doy va javdar o'rtasida oraliq o'rinni egallaydi [5,6]. Turli ekinlardan olingan kraxmallarning xossalari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Turli ekinlar kraxmallarining xossalari

Kraxmal manbai	Krestalizatsiyalash harorati °C	Granula shakli	Granula olcami, nm
Bug'doy	58-64	Yasmiqsimon sferiksimon	20-35 2-10
Javdar	57-70	Sferiksimon	28
Tritikale	55-62	Sferiksimon	19

Ma'lumki, energiya bilan bir qatorda lipidlar ham funktsional va strukturaviy rol o'ynaydi. Shuni ta'kidlash kerakki, tritikalening lipid tarkibi juda murakkab va bug'doy va javdar o'rtasidagi oraliq shakl emas.

Erkin lipidlar 83% dan 89% gacha qutbsiz komponentlarni, asosan triglitseridlarni o'z ichiga oladi, bog'langan lipidlar esa 61% dan 73% gacha qutbli va 27% dan 39% gacha qutbsizdir. Polar guruhlarning asosiy tarkibiy qismlari yog' kislotalari - palmitin, stearin, linolein va linolenin [8].

Oziq-ovqat tolasi bilan bir qatorda oqsillar ham insonning ovqatlanishida, fiziologik funktsiyalarida va organizm holatida muhim rol o'ynaydi va hujayra va to'qimalarning yangilanishi manbai hisoblanadi.



1.-rasm. Tretikale

Oziq-ovqat mahsulotlarida oqsil etishmasligi organizmning yuqumli kasalliklarga moyilligining kuchayishi, gematopoetik funktsiyalarning pasayishi, rivojlanishning kechikishi, metabolik va vitamin buzilishlari, asab tizimining ishlashining sabablaridan biridir. Proteinlar yog'lar va uglevodlar bilan birga energiya manbai sifatida ishlatiladi [6,9].

2-jadval

Don ekinlarining kimyoviy tarkibi

Ekin turi	Quruq moddaning % tarkibi					
	oqsil	uglevodlar			lipidlar	kul
		kraxmal	shakar	kraxmal bo'lmagan polisaxaridlar		

				seluloza	gemitsellyulozalar, pektinlar va bosh.		
Bug'doy	10-20	60-75	2-3	2-3	6-9	2-2,5	1,5-2,2
Javdar	8-14	58-66	1,9-3,5	1,8-3,2	8-15	1,7-3,5	1,7-2,3
Tritikale	11-23	49-57	2,5-3	2-3	7-11	3-5	1,8-2,2

Don va uni qayta ishlash mahsulotlarining mineral (1.6-jadval) va vitamin balansi ham inson ovqatlanishida katta ahamiyatga ega. Tritikale donining mineral tarkibi dastlabki shakllarga qaraganda bir oz yuqoriroqdir. Tritikale donasi va uning maydalangan mahsulotlari kaliy, fosfor, magniy, natriy, mis, rux va temirning yaxshi manbai hisoblanadi [7].

Tritikale bug'doydan ko'ra ko'proq natriy, marganets, temir, mis va sinkni o'z ichiga oladi, lekin javdardan bir oz kamroq. Tritikale donidagi mikroelementlarning miqdori taxminan ularning bug'doy donidagi tarkibiga teng. Shunday qilib, o'rganilayotgan donning mineral tarkibi bug'doy bilan bir xil darajada, lekin odatda javdarnikidan yaxshiroq [7].

3-jadval

Dondagi makroelementlarning miqdori, 100 g ga mg

Mineral moddalar	Donli ekinlar		
	Bug'doy	Javdar	Tritikale
Natriy	8	4	5
Kaliy	323	424	368
Kaltsiy	50	59	55
Magniy	111	120	120
Fosfor	340	366	396
Temir	5,1	5,4	5,0

Hozirgi vaqtda seleksionerlar sifat ko'rsatkichlari bilan ajralib turadigan ko'plab tritikale navlarini ishlab chiqdilar.

Biroq ularning hammasi ham non pishirish sanoatining texnologik talablariga bir xil darajada javob bermaydi. Shuning uchun navlar pishirishda donga qo'yiladigan talablarga muvofiqligi uchun baholandi.

O'tkazilgan tadqiqotlar asosida quyidagi xulosalar chiqarish mumkin:

1. Olib borilgan tadqiqotlar asosida tritikale donini etishtirish texnologiyasida keng etibor berish muhim hisoblanadi.

2. Tritikali doni tarkidida bir nechta almashtirib bo'lmaydigan moddalar miqdori yuqoriligini inobatga olib insonlar sog'ligi uchun muhim hisoblanadi.

Tritikali unidan qandolatchilik sohasida boyitish maqsadida ham qo'llash mumkin, mahsulotning energetik qiymatini osghirishda ishlatish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства / под общ. ред. Л.И. Пучковой. СПб.: Профессия, 2003. С. 416
2. Ауэрман Л.Я., Яковлева Л.В., Барина И.А. Исследование хлебопекарных свойств муки из зерна тритикале // Хлебопекарная и кондитерская промышленность. 1978. №5. С.18-19.
3. Иванов А.П., Прокопенко С.М. Физико-химические и хлебопекарные свойства зерна пшенично-ржаных амфидиплоидов. М.: Наука, 1981. – С. 251-260.
4. Бобровник Л.Д., Лезенко Г.А. Углеводы в пищевой промышленности. Киев: Урожай, 1991. С. 112
5. Пашенко Л.П., Жаркова И.М., Любарь А.В. Тритикале: состав, свойства, рациональное использование в пищевой промышленности. – Воронеж: Издат. полигр. фирма Воронеж, 2005. – 206 с.
6. Бобровник Л.Д., Лезенко Г.А. Углеводы в пищевой промышленности. Киев: Урожай, 1991. С. 112
7. Жмакина О.А., Рядчиков В.Г., Кретович В.Л. Сравнение биологической ценности белков зерна пшеницы, ржи и тритикале // Прикладная биохимия и микробиология. 1977. Т. 13. Вып. 4. С. 595.